

# 行政院國家科學委員會專題研究計畫成果報告

## 台灣地區國際港埠物流市場需求分析

### Market Analysis for International Port Distribution Centers in Taiwan

計畫編號：NSC 89-2416-H-006-087 - SSS

執行期限：89 年 8 月 1 日至 90 年 7 月 31 日

主持人：呂錦山 國立成功大學交通管理科學系

Email: lucs@mail.ncku.edu.tw

#### 一、中文摘要

隨著國際物流之發展趨勢，港埠物流中心之地位日愈重要。由於承攬運送業與貨主是國際港埠物流中心主要的使用者，因此，本研究目的從此兩者之觀點，探討對台灣地區國際港埠物流中心服務之需求，並進一步市場分析。

經本研究調查結果得知最重要的前十項港埠物流中心服務需求依次為：「貨物安全保管」、「貨物控管與追蹤」、「報關服務」、「內陸運送」、「電子文件的傳輸」、「貨物整理」、「出口併櫃」、「進口拆櫃」、「提供保稅倉庫」以及「出口貨物配送」等服務。經由因素分析法將 30 項服務屬性萃取後並命名為「附加價值服務」、「支援服務」、「資訊服務」、「倉儲服務」及「配送作業服務」等五項服務需求構面。根據業者服務之需求，透過集群分析方法將貨主歸類為「附加價值與支援服務需求群」、「拆併櫃配送與倉儲服務需求群」、「附加價值與倉儲服務需求群」、「拆併櫃作業配送服務需求群」與「資訊服務需求群」等五個集群；另承攬業區隔為「一般需求群」、「配送作業需求群」及「支援服務需求群」等三個集群。據 ANOVA 分析結果，驗證出不同集群間對於各服務構面在重要性認知上有顯著性差異。此研究結果可提供給港埠相關單位作為國際港埠物流中心設置與擬訂行銷策略之參考。

**關鍵詞：**國際港埠物流中心；國際物流；市場分析；集群分析

#### Abstract:

Due to the development of international logistics, the role of international port

distribution centers have become particularly important. This research seeks to evaluate services demand of international port distribution centers from the major users' - freight forwarders' and shippers' perspectives. The study explored that *goods safety* was the most important service attribute, followed by *cargo tracing service*, *customs service*, *arrangement of inland transportation*, *electronic document*, *assorting service*, *consolidation*, *bonded warehousing*, and *distribution* etc. A factor analysis was conducted to divided 30 service attributes into five factors, which were identified as *value-added service*, *support service*, *information service*, *warehousing service*, and *distribution service*. Through a cluster analysis, shipper were categorized as *value-added and support services oriented firms*, *warehouse service oriented firms*, *distribution oriented firms* and *information service oriented firms*. On the other hand, freight forwarders were segmented as *general service oriented firms*, *consolidation service oriented firms*, and *support service oriented firms*. According to the analyses of ANOVA, the differences of service attributes and factors among groups were supported in this study. The use of this framework may be a useful approach for port authority to examine their marketing strategies in developing international port distribution centers.

**Keywords:** International Port Distribution

## 二、緣由與目的

隨著國際物流之發展趨勢，國際港埠在國際物流中所扮演的角色更顯得重要，港埠的功能不再僅是提供傳統式運輸型的轉運功能，貨物不管是由國外進口、國內廠商生產出口或轉口，極需港埠鄰近地區之物流中心所提供拆/併裝、包裝、儲存、簡易加工、資訊等物流配送型轉運的服務。目前主要先進國際港埠如新加坡、香港與橫濱等港口，皆各成立物流園區(Distribution Park)、香港國際物流中心(Hong Kong Distribution Center, HIDC)與橫濱港流通中心(Yokohama Port Cargo Center, YCC)來因應此需求。國內方面，當政府極力推動跨世紀「全球運籌中心發展計畫」，發展高雄港成為亞太海運的轉運中心，各港務當亦積極地發展其物流配送型的轉運業務，正積極評估成立國際物流中心之可行性。除此之外，加工出口區的倉儲轉運專區，台糖新系統物流園區以及港區外之貨櫃集散站業者亦紛紛積極發展設置物流中心。然而，物流中心之設置必須要能掌握物流市場的發展方向與需求，基於以上之研究動機，本研究目的在調查國際港埠物流市場之服務需求與業者之使用意願，可提供給港埠相關單位做為發展國際港埠物流中心之參考。

## 三、文獻回顧

所謂「國際港埠物流中心」是指對港埠中流通的貨載提供加工、分類、整理、倉儲、配銷或推廣等功能性服務，並結合內陸運輸功能將貨物配送至消費市場，或以海運進行再出口(或轉運)至其他區域，以形成一結合貿易、港埠、運輸為一貫作業的物流中心【1】【2】。Lambert and Stock【3】認為物流中心主要的活動包括接收並卸載貨車、貨物適當區位的儲存、倉儲內

貨物的移動、安全的保管貨物、理貨及檢查貨物、貨物的包裝及標籤、組合及分解貨物、裝卸貨物、倉儲管理、行政管理以及營運設備的維持等活動。另 Johnson and Wood【4】認為物流中心須能提供貨物儲存保稅倉庫服務、辦公室及貨物陳列空間、資料處理的整合、貨物存貨水準的控制、地區性配送、貨物包裝、貨物檢測、貨物組合、貼商標與安全保管貨物等服務。此外，Ackerman【6】提及物流中心提供的功能包括有儲存貨物、產品組合、貨物合併、貨物配送以及使顧客滿意等項目。根據個人曾親訪問新加坡亞力山大(Alexandra)與岌巴(Kepple)物流園區、香港國際物流中心(HIDC)、橫濱港流通中心(YCC)以及鹿特丹港埠等物流園區實際作業情形，歸納 30 項港埠物流中心服務項目作為因素分析與集群分析之用：

## 四、資料分析與結果

### 1. 基本資料分析

基於時間與成本之限制，貨主樣本之選擇是根據「1999 年經濟部國貿局進出口績優廠商名錄」前 500 大出口貿易商或製造商為調查對象，本研究為求充分的樣本代表性，選擇規模較大之公司，對於以散裝貨物、高價值產品之航空貨物之公司不包括在本研究範圍。由於貨物儲存與運輸之安排多在船運或進出口業務部門，因此，問卷發放單位是以貨主的「船運或進出口業務部門」為主。另一方面，在承攬運送業方面，則是以民國 89 年「台北市海運承攬運送商業同業公會」會員名冊為問卷發放對象。於民國 90 年 3 月 14 日與 5 月 22 日，分別對海運承攬運送業者與貨主發放 580 與 500 份問卷，其中海運承攬運送業回收 118 份問卷，有效問卷 110 份，無效問卷 8 份，回收率為 20.3 %；另在貨主方面，回收 143 份，有效問卷 119 份，無效問卷 24 份，回收率為 23.8 %。

彙整海運承攬運送業者與貨主 30 項服務屬性需求，依重要性如下表 1 所示。

表 1 國際港埠物流中心服務需求表

海運承攬運送業			貨主	
排名	服務項目	平均 分數	服務項目	平均 分數
1	貨物安全保管	6.56	貨物安全保管	6.26
2	貨物控管與追蹤	6.51	貨物控管與追蹤	6.22
3	多國籍拆併櫃	6.46	內陸運送	6.12
4	出口併櫃	6.41	報關服務	6.03
5	提供保稅倉庫	6.39	電子文件的傳輸	5.92
6	進口拆櫃	6.37	保險服務	5.90
7	貨物整理	6.30	金融服務	5.90
8	報關服務	6.29	進口貨物配送	5.86
9	電子文件的傳輸	6.24	貨物整理	5.74
10	內陸運送	6.19	出口貨物配送	5.74
11	多國籍貨物配送	6.14	電子商務的使用	5.68
12	電子商務的使用	6.13	貨物退還	5.68
13	進口貨物配送	6.07	進口拆櫃	5.63
14	替貨物貼標籤	6.00	出口併櫃	5.60
15	貨物條碼的驗證	5.96	提供保稅倉庫	5.59
16	特殊貨物的儲存	5.95	貨物檢驗	5.55
16	貨物包裝	5.95	貨物條碼的驗證	5.45
16	貨物裝箱	5.95	多國籍貨物配送	5.34
19	替貨物貼條碼	5.93	貨物包裝	5.34
20	貨物退還	5.92	提供市場資訊	5.33
21	出口貨物配送	5.90	貨物裝箱	5.33
22	貨物檢驗	5.89	替貨物貼標籤	5.25
23	貨物組合	5.80	特殊貨物的儲存	5.21
24	保險服務	5.70	多國籍拆併櫃	5.21
25	貨物分解	5.64	貨物組合	5.00
26	簡易加工	5.57	替貨物貼條碼	4.98
27	提供市場資訊	5.56	貨物分解	4.92
28	金融服務	5.52	商品展示服務	4.78
29	商品展示服務	5.27	簡易加工	4.64
30	多功能會議廳	5.06	多功能會議廳	1.42

註：1. 平均值 1 表非常不重要 7 表非常重要  
2. \*\*表達顯著準  $P < 0.01$ ；\*表達顯著準  $P < 0.05$

可看出業者與貨主最重要的服務項目為「貨物安全保管」、「貨物控管與追蹤」、「報關服務」、「內陸運送」、「電子文件的傳輸」、「貨物整理」、「出口併櫃」、「進口

拆櫃」、「提供保稅倉庫」以及「出口貨物配送」等服務。

經由 ANOVA 分析，貨主與海運承攬業者間除在「貨物退還」、「內陸運送」、「進口貨物配送」、「出口貨物配送」、「電子文件傳輸」、「保險服務」、「金融服務」與「提供市場資訊」等各項服務需求項目認知上無顯著性差異外，其餘各項皆達顯著水準，顯示貨主與海運承攬業者間對多數服務項目需求之重要性認知上有差異。因此，下節將分別對貨主與海運承攬運送業進行分析。

另如下表 2 資料所示，平均而言，承攬運送業使用國際港埠物流中心意願較貨主為高，基於投資風險之考量，兩者對投資興建國際港埠物流中心並不太有意願，但皆對「將現有港區內 CFS 倉儲作業移轉至國際港埠物流中心」與「租用國際港埠物流中心」表達普通程度之意願。

表 2 使用國際港埠物流中心意願

使用 意願	承攬業 平均值	承攬業 標準差	貨主 平均值	貨主 標準差
意願 1	5.39	1.46	3.92	1.68
意願 2	5.28	1.51	3.72	1.61
意願 3	4.30	1.77	3.23	1.55

註：平均值 1 表非常沒有意願 7 表非常有意願

意願 1：將現有港區內、外 CFS 作業移轉至國際港埠物流中心

意願 2：租用國際港埠物流中心

意願 3：投資興建國際港埠物流中心

## 2. 因素分析

根據因素分析結果，在貨主方面得出五個主要服務屬性因素，因素 1 定義為「附加價值服務」因素，包含有「貨物組合」、「貨物分解」、「貨物包裝」、「貨物裝箱」、「替貨物貼標籤」、「簡易加工」、「替貨物貼條碼」以及「特殊貨物儲存」等 8 項服務屬性。因素 2 定義為「支援服務」因素，包含有「報關服務」、「保險服務」、「金融服務」、「商品展示服務」、「提供市場資訊」及「多功能會議廳」等 6 項服務屬性。因素 3 定義為「資訊服務」因素，包含有「電子文件的傳輸」、「貨

物控管與追蹤」、「電子商務的使用」與「內陸運送」等 4 項服務屬性。因素 4 定義為「倉儲服務」因素，包含有「貨物整理」、「貨物退還」、「貨物檢驗」、「貨物安全保管」、「提供保稅倉庫」以及「貨物條碼的驗證」等 6 項服務屬性。因素 5 定義為「拆併櫃配送作業服務」因素，包含有「進口拆櫃」、「出口併櫃」、「多國籍拆併櫃」、「進口貨物配送」、「出口貨物配送」與「多國籍貨物配送」等 6 項服務屬性。

另在承攬運送業對港埠物流中心服務需求方面，亦萃取 5 個主要的因素，因素 1 定義為「附加價值與配送服務」因素，包含有「內陸運送」、「進口貨物配送」、「出口貨物配送」、「多國籍貨物配送」、「貨物組合」、「貨物分解」、「貨物包裝」、「貨物裝箱」、「替貨物貼標籤」、「簡易加工」、「替貨物貼條碼」及「報關服務」等 12 項服務屬性。因素 2 定義為「支援服務」因素，包含有「特殊貨物的儲存」、「保險服務」、「金融服務」、「商品展示服務」、「提供市場資訊」及「多功能會議廳」等 6 項服務屬性。因素 3 定義為「資訊服務」因素，包含有「貨物條碼的驗證」、「電子文件的傳輸」、「貨物控管與追蹤」、「電子商務的使用」等 4 項服務屬性。因素 4 定義為「倉儲服務」因素，包含有「貨物整理」、「貨物退還」、「貨物檢驗」、「貨物安全保管」、「提供保稅倉庫」等 5 項服務屬性。因素 5 定義為「拆併櫃作業服務」因素，包含有「進口拆櫃」、「出口併櫃」、「多國籍拆併櫃」等 3 項服務屬性。

### 3. 集群分析

根據因素分析所得之五項服務需求因素，經集群分析方法將貨主區隔出五大集群。集群 1 對「附加價值服務」與「支援服務」特別重視，因此命名為「附加價值與支援服務需求群」；集群 2 對「拆併櫃配送作業」與「倉儲服務」特別重視，因此命名為「拆併櫃配送與倉儲服務需求群」；集群 3 對「附加價值服務」與「倉儲服務」最為重視，因此命名為「附加價

值與倉儲服務需求群」；集群 4 僅特別對「拆併櫃配送作業」重視，因此命名為「拆併櫃配送作業服務需求群」；集群 5 僅特別對「資訊服務」重視，因此命名為「資訊服務需求群」。

另在承攬運送業方面，經集群分析方法區隔出三大集群。集群 1 對五項服務屬性構面皆無特別重視者，因此命名為「一般需求群」；集群 2 對拆併櫃作業特別重視，因此命名為「拆併櫃作業需求群」；集群 3 對支援服務最為重視，因此命名為「支援服務需求群」。

## 五、結論與建議

本研究從市場需求者之角度，分析國際港埠物流中心服務屬性之需求，透過因素分析與集群分析方法，加以歸類並針對不同的需求進行市場分群。本研究結果可提供給港埠或相關單位作為設置港埠物流中心與營運策略之參考。由於受到台灣政治不安定與景氣不佳之影響，基於投資風險之考量，貨主與承攬業對港埠物流中心之投資與租用採較保留之態度。未來在港埠物流中心之後續研究上，可朝著環境面對使用港埠物流中心之影響再進一步進行探討；在研究方法上亦可嘗試以結構方程模式方法(Structural equation modeling)進行分析。

## 六、參考文獻

- [1] 友聯儲運公司網站，<http://www.unitop.com.tw/>。
- [2] 經濟部加工出口區網站，<http://www.moea.gov.tw/~epza/>。
- [3] Lambert, D. M. and Stock, J. R. (1993), *Strategy Logistics Management*, Third Edition, Richard D. Irwin, Inc., USA.
- [4] Johnson, J. C. and Wood, D. F. (1996), "Contemporary Logistics," Prentice-Hall International, Inc, USA.
- [5] Ackerman, K. B. (2000), *Practical Handbook of Warehousing*, Fourth Edition, Kluwer Academic Inc, Boston.